8 - FILTRATION

8.1 Règles générales

La filtration est l'élément primordial pour la clarté de l'eau. **La filtration doit effectuer 70 à 80% du travail et les produits de traitement 20/30%; l'inverse n'est pas économique.** Faites travailler votre filtre avec les écumeurs de surface et la bonde de fond. Vous pouvez fermer partiellement la bonde de fond (jamais totalement). Ne modifiez pas la position des vannes quand la pompe de circulation fonctionne. **Il faut veiller à ce que le filtre soit convenablement dimensionné par rapport à la taille du bassin.** Un filtre sous-dimensionné augmentera la consommation de produits de traitement. A l'inverse, un filtre surdimensionné vous fera faire des économies et vous pourrez espacer les contre-lavages.

Il est inutile d'installer une pompe surdimensionnée. Une pompe trop forte par rapport à la taille de filtre nuit à la qualité de la filtration en diminuant le phénomène de décantation sur le filtre.

L'important dans le choix d'un système de filtration, c'est la combinaison de la vitesse de passage qui doit être faible (40m³/heure/m² ou moins) et de la durée de recyclage de la totalité du volume d'eau de la piscine (6 à 8 heures par exemple), mais chacun des deux facteurs pris séparément n'a pas d'intérêt pour juger la qualité d'une filtration.

; par Mareva, grâce à leur pouvoir micro-floculant, augmentent la finesse de la filtration et rendent votre eau plus belle. En contre-partie, il faut adapter le type de filtration à la qualité de l'eau. En eau douce, tous les types de filtrations conviennent ; en eau dure, le filtre à sable est le plus facile d'entretien. Les autres types de filtrations réclameront un entretien plus fréquent

8.2 Groupe de filtration

Il existe une solution très simple et qui permet d'éviter les problèmes de dimensionnements entre filtre et pompe, c'est de choisir un groupe de filtration.
La gamme Super Kompak Reva couvre les besoins des piscines jusqu'à 50m³.
Le groupe comprend un filtre à sable avec une vanne 6 voies et une pompe avec préfiltre, posés sur un socle. La pompe est adaptée au filtre et précablée. Les tuyaux de raccordement, les écrous et raccord vanne sont compris dans le kit.
Pour les petites piscines hors sol et piscines autoportantes, Mareva propose également Mini Kompak Reva (2m³/h) livré complet "prêt à raccorder" ou Extra Kompak Reva (3,5 m³/h).

PISCINE	POMPE					FILTRE			GROUPE DE FILTRATION CONSEILLÉ
Volume en m³	Puissance CV	Débit pompe	Puissance absorbée en m³/h	Diamètre entrée (Kw/h)	Diamètre sortie (mm)	Débit m³/h (mm)	Diamètre (mm)	Vanne 6 voies (pouces)	
20 m³ max	0,25*	5	0,20	32	25	4	300	1"1/2	SUPER KOMPAK REVA 4
30 m³ max	0,50	7	0,37	40	40	5	330	1"1/2	SUPER KOMPAK REVA 5
40 m³ max	0,75	11,5	0,55	40	40	7	380	1"1/2	SUPER KOMPAK REVA 7
50 m³ max	1	14,5	0,75	40	40	9,5	450	1"1/2	SUPER KOMPAK REVA 9,5

* sans préfiltre

8.3 Filtre à sable

Dimensions conseillées de filtration à sable en fonction du volume de la piscine

PISCINE		POMPE Pompe Reva XL		FILTRE	DÉBIT EAU	SURFACE FILTRANTE	VITESSE PASSAGE	TEMPS RECYCLAGE	FILTRATION CONSEILLÉE
Dimensions (Prof. moy. : 1,5 m) en m	Volume en m³	Puissance (1) en CV	en W.	Diamètre en mm	en m³/h à 10 mètres de H.M.T. (2)	en m³/h	dans le filtre en m³/h/m² (3)	du volume d'eau de la piscine (en heures) (4)	
8 x 4	50	0.75	552	650	13	0.33	40	4 : 51	POLY REVA 3 - 650
10 x 5	75	1	736	650	18	0.33	54	4 : 10	POLY REVA 3 - 650
11 x 5	82	1.5	1104	800	24	0.50	48	3 : 25	POLY REVA 3 - 800
12 x 6	110	2	1472	800	27	0.50	54	4 : 05	POLY REVA 3 - 800
14 x 7	150	3	2208	950	32	0.71	45	5 : 40	POLY REVA 3 - 950
17 x 8	200	3.5	2576	1200	38	1.13	34	5 : 16	POLY REVA 3 - 1200

(1) 1 cv ≈ 736 W

(2) H.M.T. = Hauteur Manométrique totale (en mètre de colonne d'eau ou MCE)
Cette hauteur indique la somme des résistances que doit vaincre la pompe. Ces résistances sont dues aux frottements de l'eau dans les tuyaux et surtout dans les coudes, à la différence de hauteur entre la pompe et la piscine et surtout à l'encrassement du filtre. Pour présenter ce tableau, on a estimé qu'une H.M.T. de 10 MCE (≈ 1 bar) constitue une valeur moyenne acceptable.

(3) Vitesse de passage dans le filtre (en m³/h/m²) : c'est le quotient du débit de la pompe (en m³/h) par la surface du filtre (en m²). Plus cette vitesse de passage est faible, meilleure est la filtration et plus le pouvoir de séparation est élevé.

(4) Temps de recyclage du volume d'eau de la piscine (en heures). C'est le quotient du volume de la piscine (en m³) par le débit de la pompe (en m³/h). Plus ce temps de recyclage est court, plus rapide est l'élimination de la pollution apportée dans la piscine. La combinaison des exigences (2) et (3) nécessite un compromis pour rester dans un budget "filtation" raisonnable.

Nous vous recommandons de contre-laver régulièrement les filtres à sable (1 fois par semaine à une fois par mois cf. chap.8.6) et de les nettoyer une fois par an avec Reva-Filtre ou Reva-Klor Filtre (cf. chap.8.7).
Si, dans les zones d'eaux dures, on a laissé le pH sortir des limites hautes recommandées, il peut se produire une précipitation de sels de calcium, c'est-à-dire de tartre provoquant un blocage du filtre. Dans ce cas, il peut être nécessaire de remplacer le sable. **Le sable « s'use » au bout d'un certain temps et demande à être remplacé tous les cinq ans environ**, mais il faut compléter la charge filtrante tous les 2 ou 3 ans par un apport de sable de même granulométrie.

SI le manomètre indique une pression élevée, alors que l'eau reste claire et que le contre-lavage ne réduit pas la pression, vérifiez le fonctionnement de votre manomètre.
1 ou 2 cartouches de Reva-Klar ajoutées dans l'écumeur de surface (skimmer) constituent un moyen efficace de faire disparaître un léger trouble de l'eau car Reva-Klar permet à votre filtre à sable de filtrer plus finement.

8.4 Filtre à diatomées

Utilisez de préférence des diatomées géantes

Les filtres à diatomées se composent d'un réservoir en métal ou en matériau composite contenant un jeu d'éléments filtrants, constitués d'écrans finement tissés en acier inoxydable ou en fibres synthétiques comme le polyester ou le nylon. La filtration n'est pas assurée par les éléments eux-mêmes, mais par une fine couche de diatomées qui recouvre la surface extérieure de l'élément. L'eau s'écoule à travers la fine couche poreuse de diatomées qui retient les particules fines des matériaux qui, autrement, troubleraient l'eau de la piscine.

Le contre-lavage ne permet pas toujours de nettoyer efficacement les filtres à diatomées. Il est préférable de démonter les éléments et de laver les diatomées restantes sous un jet d'eau ordinaire. Cette méthode économise également l'eau traitée qui normalement serait perdue au cours du contre-lavage.

Il est primordial de veiller à la propreté des éléments. Si on laissait des impuretés circuler à travers le filtre sans que les éléments soient garnis de diatomées, ceux-ci se colmateraient. Les diatomées ne doivent former de dépôt que sur les parties des éléments à travers lesquelles l'eau s'écoule. Un élément colmaté ne présentera pas un garnissage satisfaisant et la surface de filtration efficace s'en trouvera réduite.

N'utilisez pas les filtres à diatomées pendant une période prolongée sans revêtement de diatomées garnissant l'élément.

Le blocage des éléments provient généralement de l'utilisation des filtres sans diatomées ou d'un fonctionnement trop prolongé entre 2 nettoyages. Dans ces conditions, mieux vaut démonter les éléments, les brosser soigneusement avec une solution Reva-Filtre (2 doses de Reva-Filtre pour 8 doses d'eau).

8.5 Durant combien d'heures filtrer ?

Il est indispensable de filtrer un nombre d'heures variable en fonction de la température. Le temps de filtration n'est pas égal au temps nécessaire pour faire passer le volume d'eau de la piscine à travers le filtre. Il faut se rappeler que l'eau à la sortie des buses de refoulement se mélange à nouveau et que le temps nécessaire à faire passer toutes les molécules d'eau de la piscine dépend tout autant de la circulation de l'eau dans la piscine que du débit de la pompe.

Température	Temps minimum de filtration journalier		
	Rev-Aqua, Top 3- Reva-Klor	Revacil	
T <10°C	2 heures	2 heures	Période d'hivernage
10° < T < 12°C	4 heures	4 heures	
12° < T < 16°C	6 heures	7 heures	
16° < T < 24°C	8 heures	12 heures	Toujours pendant les heures d'utilisation dans la journée
24° < T < 27°C	12 heures	14 heures	
27° < T < 30°C	20 heures	20 heures	A ces températures, la consommation des produits sera supérieure à la normale.
T > 30°C	24 heures	24 heures	

Il est important de respecter les temps de filtration en raison du risque de décoloration du liner autour de la bonde de fond, lors de la migration du chlore (cf. chap. 19.1). De plus, il est nécessaire de filtrer en plusieurs fois (ex. : pour une température d'eau entre 12°C et 24°C, programmer 3 périodes de filtration dans la journée).
Le tableau ci-dessus vous donne des chiffres raisonnables pour une piscine normalement construite avec une fréquentation familiale moyenne.
Les temps de filtration avec Revacil sont légèrement plus longs car ce système n'a recours à un oxydant (Revatop+) qu'une fois par mois. Si la piscine est un peu sous-équipée en puissance de filtration, augmentez le nombre d'heures indiqué.
Il faut changer le réglage de votre horloge au moins une fois par mois et plus souvent quand la température augmente. La consommation en électricité d'une pompe d'un CV qui passe de 1 à 2 heures en hiver, de 3 à 6 heures au printemps et en automne, et de 8 à 12 heures en été, va passer de 508 à 848 Kwh à un tarif moyen : cela représente 90 € de consommation annuelle d'électricité au lieu de 55 €, soit 35 € d'écart qui sera largement compensé par l'économie sur les produits.

8.6 Contre-lavage des filtres à sable

Un filtre à sable fonctionne d'autant mieux qu'il est encrassé, bien entendu jusqu'à une certaine limite. Au fur et à mesure qu'un filtre à sable se charge, son pouvoir séparatif augmente : il filtre plus finement. Il faut donc ne pas contre-laver son filtre trop souvent : il n'y a pas de périodicité fixe. Normalement votre manomètre vous indique lorsque vous devez faire le contre-lavage.
Cette opération de contre-lavage nettoie le filtre qui s'encrasse et perd de son efficacité dans le temps. Elle améliore l'hydraulicité et est indispensable à l'efficacité des produits de traitement.

Si vous disposez d'un filtre relativement petit pour la piscine, il faudra contre-laver probablement toutes les semaines, voire plus souvent si l'apport de pollution est fort. A l'inverse, si votre filtration est largement dimensionnée pour la piscine, vous ne contre-laverez peut-être que tous les mois. En pratique, il faut contre-laver quand le débit aux refoulements devient trop faible pour créer dans la piscine une circulation d'eau privilégiée vers les écumeurs de surface (skimmer).
S'il ne faut pas contre-laver trop souvent, par contre, il faut toujours contre-laver assez longtemps pour bien nettoyer le filtre*. Après le contre-lavage, rincez votre filtre en envoyant l'eau à l'égout.

Comme le niveau d'eau a baissé dans la piscine, profitez-en pour nettoyer la ligne d'eau de la piscine avec **Reva-Net liquide** ou **pulvérisateur** (pour les dépôts calcaires) ou **Reva Net Gel** (pour les dépôts gras), pour ensuite rétablir un niveau d'eau convenable.

* (baisser le niveau de la piscine de quelques centimètres à cette occasion [au moins 2 cm]).

8.7 Nettoyage annuel des filtres

Le nettoyage annuel des filtres est une opération indispensable, sinon on s'expose à de graves déboires :

- création d'un nid d'algues dans le filtre
- filtre entartré
- création d'un trou dans le sable ("trou de renard").

qui entraîneront des frais non négligeables : changement de sable, nettoyage du filtre par un spécialiste.

Il faut donc procéder à un nettoyage annuel du filtre.

Traitements sans chlore :

Pour les piscines traitées avec **Revacil, il faut obligatoirement utiliser Reva-Filtre.** Ces traitements n'étant pas basés sur un oxydant, les matières organiques ne sont pas brûlées et, malgré les contre-lavages, s'accumulent dans le filtre et forment avec le calcaire et Revacil des agglomérats plus ou moins durs.

Dans ces agglomérats viennent se nicher des algues ou des spores d'algues. Ces agglomérats ne sont que partiellement détruits par les traitements Revatop+ et protègent donc les algues ou les spores d'algues. Ce phénomène d'accumulation se produit en 1 ou 2, voire 3 saisons, cela dépend de l'importance de la pollution organique, de la dureté de l'eau et du taux de Revacil maintenu.

Traitement chlore :

Pour les piscines traitées avec Rev-Aqua, Top 3 – Reva-Klor ou Reva-Chlor Liquide (dans une installation Reva 3Cool) vous avez le choix entre 2 produits : **Reva-Filtre** et **Reva-Klor Filtre**. Si vous pouvez ouvrir facilement votre filtre, utilisez de préférence Reva-Filtre.

8.7.1. Nettoyage avec Reva-Filtre

Reva-Filtre est un produit à triple effet : **nettoyant, dissolvant, détartrant.**
Reva-Filtre protège les pièces métalliques contre la corrosion, élimine le calcaire, les dépôts gras et désagrège les amas de détritus bloqués dans le filtre.
Reva-Filtre convient à tous les filtres modernes.
Evitez toutefois son emploi dans les filtres en tôle d'acier galvanisé en mauvais état.
Attention : Reva-Filtre est un produit corrosif : lire attentivement l'étiquette avant toute utilisation.

Filtre à sable :

Pour calculer le volume d'eau de votre filtre, demandez à votre piscinier ; en première approximation, le volume d'eau est en général de l'ordre d'un quart du volume total du filtre (le reste de la place étant occupé par le sable), une fois qu'on a pris soin de faire baisser le niveau d'eau jusqu'à quelques centimètres au dessus du niveau du sable.

Tableau de correspondance Reva-Filtre

Taille filtre/volume	Ø 400 / 6m³/h	Ø500 / 9m³/h	Ø600/ 14m³/h	Ø750/ 22m³/h	Ø900/ 30m³/h
Charge de sable	50 kg	75 kg	140 kg	250 kg	375 kg
Volume d'eau contenu dans le sable	10 L .	15 L .	30 L .	55 L .	80 L .
Besoin en Reva-Filtre	2 L .	3 L .	5 L .	8.5 L .	12 L .

Avant d'utiliser Reva-Filtre, il est préférable de faire préalablement un lavage à contre-courant du filtre ou, mieux, d'enlever à la main les plus gros détritus. Arrêtez la pompe. Isolez le filtre en fermant toutes les vannes. Ouvrez le haut du filtre. Baissez le niveau d'eau jusqu'au sable et versez directement dans le filtre la quantité nécessaire de Reva-Filtre pour obtenir, avec l'eau restant dans le filtre, une solution à 10 ou 20% (cela correspond à environ 5 litres de Reva-Filtre pour un filtre de diamètre 600 au débit de 14m³/h). Laissez reposer la solution entre 12 et 24 heures. Vérifiez s'il y a suffisamment d'eau dans la piscine et opérez ensuite un contre-lavage (directement à l'égout) en évitant les fausses manœuvres, qui rejetteraient le contenu du filtre dans la piscine. Arrêtez ce contre-lavage quand l'eau est redevenue parfaitement limpide dans le voyant ou à la sortie. Pour rincer le filtre, mettez la vanne en position « filtre à l'égout » pendant 30 secondes avant de repasser sur la position « filtration normale ».

Filtre à diatomées :
Mettez les plateaux ou bougies dans une solution à 20% de Reva-Filtre (la solution de nettoyage pouvant être réutilisée) et suivez le même processus que pour les cartouches (voir ci-dessus).

Nettoyage de la cartouche avec Reva-Filtre (2 à 3 fois par saison)
a) Démontez la cartouche ayant servi. La rincer au jet et ensuite la faire tremper de 24 à 48 heures dans une solution à 20 % de Reva-Filtre (la solution de nettoyage peut être utilisée).
b) Faites tremper la cartouche quelques heures dans l'eau claire : ensuite, rincez la cartouche avant de la remonter dans le filtre.
c) Remarques : Si on ne possède pas un contenant assez haut, on peut nettoyer par moitié la cartouche. Il est préférable d'avoir un jeu de 2 cartouches : l'une étant en nettoyage pendant que l'autre est en service.
d) Rincez toujours bien la cartouche au jet après nettoyage et avant la remise en service.

8.7.2. Utilisation de Reva-Klor Filtre avec les filtres à sable

Lorsque vous utilisez Rev-Aqua, Top 3 – Reva-Klor, Reva-Klor Multifonction ou Reva-Chlor Liquide il est indispensable de nettoyer votre filtre à sable chaque année pour le débarrasser des incrustations de calcaire et de souillures. Reva-Klor Filtre ne contient ni acide chlorhydrique, ni acide toxique.

Mode d'emploi :
Procédez à un lavage à contre-courant du filtre. Introduisez ensuite 1 kg de Reva-Klor Filtre soit directement dans le filtre, soit par la pompe (dans ce cas, aspirez le produit dans le filtre en mettant la vanne en position « filtration » ou « rinçage ») et en mettant en route la pompe quelques instants. Laissez agir pendant 1 heure puis procédez à un lavage à contre-courant.